

aussi clair que parfaitement satisfaisant, de la situation de la Société.

M. Costantin, secrétaire, donne lecture de la communication suivante :

SUR LES *ULOTHRIX* AÉRIENS, par M. Fr. GAY.

Le genre *Hormidium* a été créé par M. Kützing (1) pour des Chlorophycées filamenteuses croissant sur la terre et les rochers humides, sur les arbres, sur les murs. Plus tard ce savant (2) rangea les espèces qui composaient ce genre parmi les *Ulothrix* dont elles avaient toutes les apparences. Aujourd'hui les botanistes s'accordent à considérer les *Hormidium* comme constituant une section du genre *Ulothrix*; elle comprend toutes les espèces aériennes de ce genre. M. Kützing (3) en décrit dix avec plusieurs variétés. Rabenhorst (4) réduit leur nombre à sept et les classe de la manière suivante :

I. Membrane mince, souvent très mince : *Ulothrix nitens* Meneghini, *U. flaccida* Kützing, *U. radicans* Kütz. et var. *schizogonoides* Kütz., *U. varia* Kütz., *U. parietina* Kütz., *U. crassiuscula* Kütz.

II. Membrane épaisse : *U. crenulata* Kütz. et var. *corticola* Rabenhorst et Westendorp.

Trois de ces espèces, *U. radicans*, *U. parietina* et *U. crenulata*, ont été étudiées par M. de Wildeman (5) dans leur morphologie externe et leur développement. L'*U. flaccida* a servi à M. Hansgirg (6) à exposer ses idées sur le polymorphisme des Algues. Les autres espèces n'ont pas fait l'objet de travaux récents.

Aucun des auteurs qui se sont jusqu'ici occupés de ces plantes n'a pris soin d'étudier de près leur structure cellulaire. L'aspect général, la forme extérieure du thalle, son mode de cloisonnement, la dimension des cellules ont suffi pour assurer la distinction des espèces et pour établir les caractères du groupe tout entier. Nos recherches sur ce côté si négligé de la question nous ont fait voir de quelles ressources précieuses les botanistes s'étaient privés en ne lui accordant pas toute l'at-

(1) *Phycologia germanica*, 1845.

(2) *Species Algarum*, 1849.

(3) *Spec. Alg.* p. 349.

(4) *Flora eur. Alg.* III, p. 367.

(5) *Bull. de la Soc. roy. de bot. de Belgique*, 1886, t. XXV, et *Compt. rend. des séances de la Soc. roy. bot. de Belgique*, déc. 1887.

(6) *Botanisches Centralblatt*, 1885, Bd XXII.

tention qu'il mérite. Il est facile de reconnaître que, sous une apparence assez semblable, se cachent des différences profondes, d'une fixité bien plus grande que les formes changeantes et variables auxquelles on s'est arrêté jusqu'à présent. En même temps que nous avons utilisé ces différences de constitution intime pour distinguer nettement ces végétaux entre eux, nous y avons trouvé un moyen précis d'éclaircir certains points de l'histoire de leur développement. On sait que, depuis longtemps, les auteurs ont signalé comme des rapports de parenté les ressemblances qui existent entre les *Ulothrix*, les *Schizogonium* et les *Prasiola*, les *Ulothrix* et les *Pleurococcus*. Meyen (1) a, le premier, avancé que les formes végétales qu'il désigne sous les noms de *Protococcus viridis* Agardh, *Priestleya botryoides* Mey. et *Ulva terrestris* Lyngbye, et qui représentent les *Pleurococcus vulgaris* Meneghini, *Ulothrix radicans* ou *parietina* Kütz. et *Prasiola crispa* Kütz., appartiennent à la même espèce. Unger (2) confirme les observations précédentes au sujet de la transformation du *Priestleya botryoides* en *Ulva terrestris*. Areschoug (3) arrive aux mêmes conclusions. M. Kützing (4) et Hicks (5) reprennent la thèse de Meyen et, à la suite de leurs observations, s'y rallient. M. Reinsch (6) décrit plusieurs passages entre les genres *Hormidium*, *Schizogonium* et *Prasiola*. Enfin M. Lagerstedt (7) tient pour certain « que l'*Hormidium murale* (*Ulothrix radicans*), qui pousse avec le *Prasiola crispa* et qui se transforme en *Prasiola crispa*, ne peut être considéré comme une forme indépendante », et qu'il en est de même pour les *Schizogonium*.

Quelques auteurs ont, il est vrai, nié toute connexion entre ces diverses formes végétales : tels sont M. Agardh (8) et Jessen (9). Mais leur opinion n'a point généralement prévalu.

Il faut remarquer que toutes les recherches ont exclusivement porté jusqu'ici sur le *Prasiola crispa* et l'*Ulothrix radicans*. Nous exposerons dans cette note le résultat de nos observations sur cette dernière espèce, sur les *Ulothrix parietina* et *crenulata*, ainsi que sur le *Prasiola furfuracea*.

(1) Ueber Priestleysche grüne Materia, etc., in *Linnæa*, 1827, t. II, p. 388.

(2) Die Lebensgeschichte der *Ulva terrestris*, in *Nova acta Acad. Cæsar. Leop.-Carol. natur. Cur.* t. XVI, 1833, p. 523.

(3) *Botaniska Notiser*, 1840, p. 188.

(4) *Phycologia generalis*, 1843, p. 107.

(5) On the diamorphosis of Lyngbya, Schizogonium and Prasiola, etc. *Quart Journ. of microsc. Science*, 1861, p. 157).

(6) *Bot. Zeitung*, 1867, p. 377.

(7) *Om Algsläget Prasiola*. Upsala, 1869, p. 17.

(8) *Spec. Alg.*, t. II, p. 44.

(9) *Prasiolæ generis Algarum monographia*, 1848, p. 19.

**Ulothrix radicans** Kützing.

Au milieu de thalles de *Prasiola furfuracea* récoltés aux environs d'Angers sur des schistes humides, nous avons trouvé une Algue filamenteuse offrant tous les caractères de l'*Ulothrix radicans* tels qu'ils sont fixés par la diagnose de M. Kützing (1), complétée par les observations de M. de Wildeman (2) sur l'importance du caractère que fournissent les rhizoïdes et sur la propriété qu'a cette plante de revêtir l'aspect de *Schizogonium* (var. *schizogonoïdes* Kützing). Son diamètre varie de 7 à 14  $\mu$ ; il est le plus souvent de 8-10  $\mu$ ; ses cellules sont tantôt isodiamétriques, tantôt 2-3 fois aussi larges que longues et jamais plus longues que larges. Elle est pourvue çà et là de rhizoïdes qui sont d'ordinaire continus avec la cellule qui les a formés, ainsi que le fait remarquer M. de Wildeman, mais que nous avons trouvés parfois limités par une cloison au voisinage de leur point d'insertion; ils ne sont jamais divisés en cellules successives comme le filament lui-même; leur contenu est coloré en vert.

La structure cellulaire de cette plante soumise à un examen attentif nous a fourni des données qui jettent un jour nouveau sur ses affinités.

Lorsqu'on observe les filaments vivants, au grossissement de 400 diamètres, on constate que le contenu cellulaire est toujours en entier coloré en vert (3); les leucites chlorophylliens paraissent remplir la cavité cellulaire; on ne voit jamais une partie du plasma incolore comme il arrive chez les vrais *Ulothrix* où le corps chlorophyllien a la forme d'une plaque pariétale n'occupant qu'une partie de la paroi interne des cellules. Un grossissement de 700 diam. fait apercevoir dans chaque cellule un chloroleucite médian dont les bords sont frangés. Enfin l'emploi de réactifs durcissants et colorants, comme la picronigrosine, permet de reconnaître que les chloroleucites ont la forme d'étoiles irrégulières à branches courtes et sont pourvus d'une amylosphère. Cette disposition, qui rappelle celle des leucites de *Zygnema*, a été signalée par M. Schmitz (4) pour le contenu cellulaire des genres *Prasiola* et *Schizogonium*.

Ce premier trait de ressemblance entre cette dernière forme végétale

(1) *Spec. Alg.* p. 349.

(2) *Bull. Soc. roy. bot. Belg.* 1886, p. 3-6.

(3) L'apparence générale de la cellule est celle d'une masse uniformément colorée par la chlorophylle; elle rappelle l'aspect des cellules homogènes des Cyanophycées. C'est d'après cette apparence que M. Nylander a distingué, entre les *gonidies* vertes et les *gonimies* bleuâtres, un groupe particulier de gonidies qu'il appelle *gonidimies* (*Flora*, 1877, p. 358).

(4) *Les chromatophores des Algues*, trad. française in *Revue des sciences naturelles* Montpellier, 3<sup>e</sup> série, t. II, p. 310.

et l'*Ulothrix radicans* nous a paru confirmé par l'examen du développement. Nous avons constaté que certains filaments simples subissent des cloisonnements longitudinaux qui tantôt intéressent une courte série de cellules, tantôt donnent lieu à la production d'un filament formé d'une double rangée de cellules collatérales, dont les caractères reproduisent ceux des *Schizogonium*. Il arrive aussi, mais rarement, que les cloisonnements longitudinaux se multiplient de manière à constituer des thalles rubanés à plusieurs rangées de cellules collatérales; mais en aucun cas ces rubans ne prennent un accroissement et une forme tels qu'on puisse les comparer aux rubans larges, contournés et gaufrés du *Prasiola crispa*.

Nos observations sur le vivant ont été complétées par l'étude de divers échantillons de l'herbier Thuret, que M. Bornet a mis obligeamment à notre disposition, de l'herbier du Muséum et des *Algæ exsiccatae* de MM. Wittrock et Nordstedt. Pour faire reprendre, autant qu'il est possible, aux filaments desséchés leur forme et leur structure normales, nous les avons traités pendant vingt-quatre heures par l'eau de Javel; sous l'influence de ce réactif, la membrane se gonfle et les chloroleucites reprennent assez bien leur forme naturelle pour qu'on puisse la reconnaître, au moins dans une partie des cellules, après coloration.

Parmi les échantillons que nous avons soumis à ce mode d'examen, les suivants nous ont fourni des données confirmatives de notre thèse :

1. *Oscillatoria muralis* Lyngbye e specim. auth. in herb. Thuret.
2. *Oscillatoria muralis* var. *tenuior* e specim. a C. A. Agardh lect. in herb. Mus. par.
3. *Lyngbya muralis* C. A. Agardh e specim. auth. in herb. Mus. par.
4. *Ulothrix radicans* e specim. a Brebisson lect. in herb. Thuret.
5. *Ulothrix radicans* Rabenhorst *Algen*, n° 817.
6. *Ulothrix radicans* var. *schizogonoïdes* Rabenhorst *Algen*, n° 875.

Ces échantillons nous ont tous offert la structure cellulaire signalée dans la plante vivante. Les n°s 2, 4, 5, 6 ne contiennent que l'*U. radicans* bien caractérisé par la présence de rhizoïdes et les dimensions. Dans les n°s 2, 4 et 6, les filaments simples sont mêlés de thalles rubanés formés par le cloisonnement longitudinal des cellules d'un filament primitivement simple ainsi que le prouvent certains thalles mixtes. Les n°s 2 et 4 contiennent en outre les formes anormales signalées et figurées par M. de Wildeman (1). Les n°s 1 et 3, qui sont pourtant des échantillons authentiques provenant de deux des auteurs qui ont contribué à l'établissement de l'espèce, contiennent un mélange de formes qui peuvent être

(1) *Bull. Soc. roy. bot. Belg.* 1886, p. 6, fig. 10.

rapportées à l'*U. radicans* et à l'*U. parietina*; ils sembleraient démontrer que la plante qui nous occupe n'a été bien distinguée de sa congénère que par M. Kützing.

Il nous paraît, en conséquence, démontré que l'*U. radicans* ayant même structure cellulaire et même mode de développement que les espèces du genre *Schizogonium* doit être rattaché à ce genre; on ne saurait d'ailleurs le considérer comme représentant la phase filamenteuse de *Prasiola crispa* qui diffère par l'absence totale de rhizoïdes, ainsi que nous l'avons constaté sur un échantillon de l'herb. Thuret et sur l'échantillon n° 47 des *Algæ exsiccatae* de MM. Wittrock et Nordstedt (1).

La synonymie de cette espèce et sa diagnose peuvent être établies de la manière suivante, en attendant qu'une monographie complète ait définitivement fixé les types spécifiques du genre *Schizogonium*.

#### SCHIZOGONIUM RADICANS.

*Oscillatoria muralis* Lyngbye, *Tentam.* 1819, pro parte; e specim. auth. in herb. Thuret!; — e specim. a C. A. Agardh lect. in herb. Mus. par.!

*Lyngbya muralis* Agardh, *Syst. Alg.* p. 74, 1824, pro parte; e specim. auth. in herb. Mus. par.!

*Rhizoclonium murale* Kützing, *Phycol. gener.* p. 261, 1843!

*Hormidium murale* Kützing, *Phycol. germ.* p. 193, 1845!

*Ulothrix radicans* Kützing, *Spec. Alg.* p. 349, 1849! quoad prolationem.

*Oscillatoria muralis* Lyngbye; — Rabenhorst, *Flora Eur. Alg.* III, p. 367, 1868; — *Algen*, nos 817 et 875!

Strato tomentoso, molli, læte viridi. Filis flexuosis intricatis, simplicibus 7-14  $\mu$ , sæpius 8-10  $\mu$  crassis, e cellulis singulis pluribusve seriatim ordinatis per divisionem secundum axim fascias planas duplici-raro pluriseriatis effingentibus; cellulis diametro subæqualibus vel duplo triplove brevioribus, passim in rhizulam unicellularem flavo-viridem lateraliter elongatis.

Hab. ad terram nudam, truncos arborum, muros rupesque umbrosos.

#### **Ulothrix parietina** Kützing.

Cette espèce est, d'après les diagnoses de M. Kützing (2) et de Rabenhorst (3), caractérisée par un diamètre plus considérable que chez l'espèce précédente (9-16  $\mu$  d'après Rabenhorst) et par l'absence de rhizoïdes. Toutefois M. de Wildeman (4) a signalé la présence de ramus-

(1) MM. Wittrock et Nordstedt constatent le passage des filaments simples aux thalles rubanés par ces mots : « *transitus ab Hormidio continens* ».

(2) *Spec. Alg.* p. 350.

(3) *Flora eur. Alg.* III, p. 367.

(4) *Bull. Soc. roy. bot. Belg.* 1886, p. 10.

cules issus ordinairement de la bifurcation du filament primitif et divisés en cellules semblables à celles du filament principal; ces ramuscules se montreraient surtout sur les individus croissant dans les endroits humides. Mais ce caractère nous paraît loin d'être aussi constant que celui que fournissent les rhizoïdes chez l'*U. radicans*. D'après nos observations, l'*U. parietina* possède la structure cellulaire de l'espèce précédente et peut subir des cloisonnements longitudinaux qui aboutissent dans certains cas à la formation de thalles rubanés que nous avons pu identifier avec ceux du *Schizogonium murale* Kützing; les formes filamenteuses de cette dernière espèce sont d'ailleurs signalées dans toutes les diagnoses et nous avons constaté que leurs caractères sont identiques à ceux de l'*U. parietina*.

Nous n'avons pas eu à notre disposition des échantillons d'*U. parietina* provenant de M. Kützing ou déterminés par lui. Ceux que nous avons étudiés sont ceux qui sont distribués sous ce nom ou sous celui d'*Hormidium parietinum* dans diverses collections. Ce sont :

1. *Ulothrix parietina* Wittr. et Nordst. *Alg. exsicc.* n° 636 a.
2. *Hormidium parietinum* form. *prasiolæforme* Itzigsohn e specim. auth. in herb. Thuret.
3. *Hormidium parietinum* Rabenhorst *Algen*, n° 162.
4. *Ulothrix parietina* Wittr. et Nordst. *Alg. exsicc.* n° 636 c.
5. *Hormidium parietinum* et var. *delicatulum* e specim. ab Al. Braun lect. in herb. Thuret.
6. *Schizogonium murale* Rabenhorst *Algen*, n° 2107.
7. *Schizogonium murale* Rabenhorst *Algen*, n° 22.
8. *Bangia velutina* Kützing *Alg. aq. dulc. dec.* n° 95.

Ces échantillons possèdent tous la même structure cellulaire que le *Schizogonium radicans*. Les n°s 1, 2, 3, 4, 5 contiennent l'*Ulothrix parietina* tel que nous l'avons défini au début. Dans les n°s 2 et 5, les filaments à articles simples présentent çà et là des dédoublements qui leur donnent l'aspect des *Schizogonium*. Nous avons comparé ces formes rubanées ainsi que les filaments simples aux formations analogues qui constituent les n°s 6, 7 et 8, et nous avons trouvé entre elles une complète ressemblance; dans les deux cas le diamètre des filaments simples est égal à 10-14  $\mu$  (n°s 3, 4, 5, 7, 8), plus rarement il atteint 18  $\mu$  (n°s 1, 2, 6), les cellules sont en général deux fois aussi larges que hautes, les thalles rubanés se sont formés de la même manière et ne comprennent le plus souvent que deux séries longitudinales de cellules. Il nous paraît hors de doute que l'*U. parietina* et le *Schizogonium murale* constituent une seule espèce.

A cette espèce il faut en outre réunir plusieurs formes que nous avons

trouvées dans divers exsiccatas et qui sont rapportées aux *U. delicatula* Kütz., *U. crassiuscula* Kütz. et *U. crassa* Kütz. Ce sont :

9. *Ulothrix delicatula* Rabenhorst *Algen*, n° 163.
10. *Ulothrix crassiuscula* Erb. *crittog. Ital.* n° 252.
11. *Ulothrix crassiuscula* Rabenhorst *Algen*, n° 700.
12. *Hormidium crassum* Rabenhorst *Algen*, n° 350.
13. *Hormidium crassum* Rabenhorst *Algen*, n° 357.

Déjà Rabenhorst (1) avait réuni l'*U. delicatula* à l'*U. parietina* et l'*U. crassa* à l'*U. crassiuscula*; il nous paraît que la fusion doit s'étendre aux quatre espèces. Les filaments simples contenus dans les échantillons que nous venons d'énumérer ont une structure cellulaire entièrement semblable à celle de l'*U. parietina*, leurs dimensions sont analogues; dans le n° 10 (*U. crassiuscula*), les filaments passent au *Schizogonium murale*.

Nous admettrons donc pour l'espèce ainsi constituée la synonymie et la diagnose suivantes :

#### SCHIZOGONIUM MURALE.

? *Oscillatoria parietina* Vaucher *Hist. Conf.* p. 196, 1803, fide Kützing.

*Bangia velutina* Kützing, *Alg. aq. dulc. dec.* n° 95!, 1834.

*Schizogonium murale* Kützing, *Phycol. gener.* p. 246, 1843; — *Spec. Alg.* p. 350, 1849; — Rabenhorst, *Flor. Eur. Alg.* III, p. 368, 1868; — *Algen*, n° 22 et n° 2107!

*Hormidium parietinum* Kützing, *Phycol. germ.* p. 193, 1845; — Rabenhorst, *Flor. Eur. Alg.* III, p. 368; — *Algen*, n° 162!

*Hormidium delicatulum* Kützing, *Phycol. germ.* p. 193, 1845.

*Hormidium crassum* Kützing, *Phycol. germ.* p. 193, 1845; — Rabenhorst, *Algen*, n°s 350 et 357!

*Ulothrix parietina* Kützing, *Spec. Alg.* p. 350, 1849; — Rabenhorst, *Flora Eur. Alg.* III, p. 367, 1868; — Wittrock et Nordstedt, *Alg. exsicc.* n° 636!

*Ulothrix delicatula* Kützing, *Spec. Alg.* p. 350, 1849; — Rabenhorst, *Algen*, n° 163!

*Ulothrix crassa* Kützing, *Spec. Alg.* p. 350, 1849.

*Ulothrix crassiuscula* Kützing, *Spec. Alg.* p. 350, 1849; — Rabenhorst, *Flora Eur. Alg.* III, p. 368, 1868; *Algen*, n° 700!; — Erb. *crittog. Ital.* n° 252!

Strato tomentosus, molli læte vel obscure viridi, sæpe late expanso. Filis

(1) *Flora eur. Alg.* III, p. 368.

flexuosis, intricatis, simplicibus diametro 9-18  $\mu$ , sæpius 10-14  $\mu$  crassis, e cellulis singulis pluribusve seriatim ordinatis per divisionem secundum axim fascias planas duplici- raro pluriseriatis effingentibus, interdum, haud frequenter, ramulosis, ramulo brevi pluricellulari, ; cellulis diametro subæqualibus, vel duplo-quadruplo brevioribus.

Hab. ad terram nudam, muros, truncos arborum, rupes, tecta vetusta.

Les lois de la nomenclature exigeraient que l'on donnât à cette espèce le nom de *Sch. parietinum*. Mais l'assimilation, admise par M. Kützing, entre l'*Oscillatoria parietina* Vaucher et notre plante nous paraît extrêmement douteuse. On ne saurait non plus l'appeler *Sch. velutinum*, parce que le nom de *Bangia velutina* a été appliqué à des plantes très diverses. Il vaut mieux lui laisser actuellement le nom que nous lui avons donné.

### **Ulothrix crenulata** Kützing.

Cette espèce nous paraît devoir être aussi classée parmi les *Schizogonium*. Elle est caractérisée par l'aspect crénelé de ses filaments, ainsi que l'indique la diagnose de M. Kützing (1) : « *U. pallide viridis, mucosa, diam. 1/180-1/150'''*; *articulis extus subtiliter crenulatis, subhirtis, geminatim approximatis, diametro æqualibus vel duplo brevioribus.* »

Cet aspect est dû à la forme renflée des cellules et aux épaisissements intercalaires des cloisons transversales, épaisissements qui rappellent ceux des *Microspora*. Nous avons examiné deux échantillons d'herbier :

1. *U. crenulata* Rabenhorst, *Alg.* n° 615.
2. *U. crenulata*  $\beta$ . *corticola* Wittrock et Nordstedt, *Alg. exsicc.* n° 637.

Les cellules peuvent se diviser par des cloisons longitudinales : le dédoublement porte sur des cellules isolées ou sur un petit nombre de cellules : nous n'avons pas observé la formation de thalles entièrement rubanés. Il y a une très grande analogie entre cette plante et le *Schizogonium Neesii*, ainsi que le fait remarquer M. de Wildeman (2) et comme nous l'avons constaté nous-même en la comparant avec l'échantillon n° 558 des Algues de Rabenhorst. Peut-être une étude approfondie permettra-t-elle d'assimiler ces deux plantes.

Provisoirement, la synonymie et la diagnose de l'*U. crenulata* peuvent être établies de la manière suivante :

(1) *Spec. Alg.* p. 350.

(2) *Compt. rend. des séances de la Soc. bot. Belg.* 4 décembre 1887.



## SCHIZOGONIUM CRENULATUM.

*Hormidium crenulatum* Kützing, *Phycol. germ.* p. 193, 1845.

*Ulothrix crenulata* Kützing, *Spec. Alg.* p. 350, 1849!; — Rabenhorst, *Algen*, n° 615!; — Wittrock et Nordstedt, *Alg. exsicc.* n° 637!

? *Schizogonium Neesii* Kützing, *Spec. Alg.* p. 350, 1849!; — Rabenhorst, *Algen*, n° 558!

Strato tenui læte vel obscure viridi. Filis rigidis, contortis, intricatis, subcrenulatis, simplicibus diametro 11-14  $\mu$  crassis, passim per cellularum singularum vel paucarum divisionem secundum axim duplicatis; cellulis a latere subinflatis, diametro æqualibus vel brevioribus; membrana inter cellulas singulas binasve crassiore.

Hab. ad truncos arborum, ad rupes umbrosas.

Il est un point de l'histoire de ces trois plantes qui mérite une attention spéciale parce qu'il touche aussi à la question du polymorphisme des Algues. Nous avons rappelé en commençant que Meyen et, après lui, Unger, Hicks ont avancé que le *Pleurococcus vulgaris* constitue l'une des phases du développement de l'*U. radicans*. Cette opinion a été reprise par M. de Wildeman (1) : d'après lui, chez l'*U. radicans* le filament primitif se divise par des cloisonnements croisés en un assemblage de cellules ayant l'aspect de *Pleurococcus*, ou bien il se dissocie en cellules isolées rappelant les *Protococcus*; chez l'*U. crenulata*, les phénomènes se produisent de la même manière. M. de Wildeman est porté à considérer ces formes comme des kystes. Nous avons observé une semblable dissociation en cellules ou amas pleurococcoïdes chez nos trois espèces; mais ces productions n'ont des *Pleurococcus* que l'apparence. Les vrais *Pleurococcus* ont une structure cellulaire différente, comme nous l'avons observé chez le *Pl. vulgaris* dont l'autonomie comme espèce nous paraît indiscutable : il possède dans chaque cellule un chloroleucite en plaque pariétale; une culture prolongée dans des conditions variées ne nous a jamais fourni l'occasion de constater sa transformation en thalles filamenteux. Au contraire, les formes pleurococcoïdes issues des *Schizogonium* filamenteux ou rubanés possèdent la structure cellulaire de ces derniers et donnent naissance, par des cloisonnements successifs, à de nouveaux thalles filamenteux ou rubanés. Des formations analogues ont été observées chez les *Prasiola* par tous les botanistes qui ont étudié de près ces végétaux et par nous-même chez le *Prasiola furfuracea* vivant : ici encore elles sont constituées par des cellules isolées ou par de petits amas cellulaires qui se développent directement en un nouveau thalle

(1) *Bull. Soc. bot. Belg.*, 1886, p. 7, et *Compt. rend. des séances de la Soc. bot. Belg.*, 4 décembre 1887.

foliacé. En aucun cas elles ne sauraient être assimilées à de vrais *Pleurococcus*, bien qu'elles aient pu donner lieu à une telle confusion.

Doivent-elles être considérées comme des kystes? Nous ne le pensons pas, parce qu'elles n'offrent aucun des caractères qui servent à définir les cellules dormantes : elles ne se remplissent pas de gouttelettes d'huile, mais conservent l'aspect des corps végétatifs qui leur ont donné naissance ; elles ne paraissent pas résister mieux que ces derniers aux conditions défavorables. Elles constituent, à notre avis, non pas des moyens de conservation mais des organes de propagation et de multiplication analogues à des propagules. La conservation des *Schizogonium*, aussi bien que celle des *Prasiola*, est assurée par la résistance propre du thalle, que ce thalle se présente sous sa forme dissociée, filamenteuse ou rubanée.

Il ressort de cette note qu'il est indispensable de toujours tenir compte de la structure cellulaire lorsqu'il s'agit de fixer les limites d'un genre ; c'est en elle que l'on trouve les caractères qui varient le moins à travers les transformations morphologiques que peuvent subir les Algues dans le cours de leur développement.

Il en ressort aussi que le polymorphisme attribué aux genres *Ulothrix* et *Prasiola* doit être beaucoup réduit. Les thalles filamenteux qui se transforment en *Schizogonium* ne représentent pas des *Ulothrix*, mais des *Schizogonium* dans l'une des phases de leur développement. Les *Schizogonium* eux-mêmes ne se transforment pas en *Prasiola*. L'autonomie de ces deux genres nous paraît démontrée. Mais une espèce intermédiaire (*Prasiola crispa*) établit entre eux un passage et met ainsi en évidence le lien de parenté qui les unit et qu'indiquait déjà l'analogie de leur structure. Les caractères suivants les distinguent : les *Schizogonium* ont un thalle filamenteux ou rubané, ce dernier constitué par deux séries collatérales de cellules, rarement par un plus grand nombre, et formé par le cloisonnement longitudinal d'un filament ; les *Prasiola* ont un thalle foliacé qui dérive directement et par des procédés variés (1) des cellules multiplicatrices ou propagules. Le *Prasiola crispa*, dont le thalle est tantôt filamenteux ou rubané, tantôt foliacé, participe aux caractères des deux genres ; c'est lui qui, grâce au polymorphisme qu'il présente, a fait naître l'idée de la transformation des *Ulothrix* et *Schizogonium* en *Prasiola*, sa forme filamenteuse ayant été confondue avec le *Lyngbya muralis*, puis avec l'*Ulothrix radicans*.

Nous avons enfin établi qu'il n'y a pas davantage de relations entre le genre *Pleurococcus* et les genres *Schizogonium* et *Prasiola* : les formations pleurococcoïdes issues de ces derniers diffèrent des vrais *Pleu-*

(1) Conf. Lagerstedt, *Om Algsläget Prasiola*, Upsala, 1869.

*rococcus* par les caractères anatomiques et le mode de développement ; elles constituent des organes de propagation.

M. Luizet fait à la Société la communication suivante :

HERBORISATION AU VAL DI PIORA, PRÈS AIROLO, dans le Tessin septentrional ;  
par **M. D. LUIZET.**

Le Val di Piora peut être classé, à juste titre, parmi les localités les plus riches de la Suisse, tant par la variété des plantes alpines que l'on y rencontre que par la rareté de quelques-unes d'entre elles. Plus de 200 espèces y croissent à profusion sur une étendue de quelques kilomètres, tout autour du lac Ritom, dont les rives verdoyantes forment à cette altitude (1830 mètres) un charmant contraste avec les cimes sauvages et déchiquetées qui l'entourent.

De vastes pâturages exposés au midi, une longue étendue de prairies marécageuses, quelques torrents, des amas de neige persistant jusqu'au cœur de l'été, plusieurs sommets facilement accessibles, une série de lacs à des altitudes de 2000 mètres et au delà, un bois de Mélèzes accidenté de vallons rocheux et escarpés, offrent au botaniste un champ de recherches excessivement varié, sans le contraindre à des courses fatigantes ou à des ascensions périlleuses ; enfin l'unique habitation de la vallée, un hôtel confortable situé sur le bord même du lac, assure au voyageur toutes les commodités nécessaires à un séjour prolongé.

Ces conditions particulières, si favorables à de fructueuses herborisations, se retrouvent sur un assez grand nombre de points des Alpes de la Suisse et de la France, et ma communication n'aurait qu'un médiocre intérêt, si elle n'avait d'autre but que de porter à la connaissance des membres de la Société botanique une liste nécessairement fort incomplète de plantes croissant dans une station favorablement située ; mais j'espère qu'elle encouragera d'autres botanistes à poursuivre ces recherches auxquelles je n'ai pu consacrer que trois journées, du 6 au 8 juillet 1887. Les résultats obtenus en si peu de temps, et sans l'aide du moindre renseignement sur la flore de la localité, donneront la mesure de ce que l'on pourrait découvrir en explorant avec méthode et pendant tout l'été cette riche station botanique.

Sans compter un certain nombre de plantes étrangères à la flore de France ou rarissimes dans les Alpes françaises, telles que *Phaca frigida* Jacq., *Achillea moschata* Wulf., *Hypochæris uniflora* Vill., *Soldanella pusilla* Baung., *Pedicularis recutita* L., *Rhododendron hirsutum* L., *Juncus arcticus* Willd., *Juncus Jacquini* L., *Scirpus alpinus* Schl.,